

A FALHA DE PINHAL NOVO – ALCOCHETE NO CONTEXTO DA NEOTECTÓNICA DO VALE INFERIOR DO TEJO

C. Moniz¹, J. Cabral², J. Madeira²

¹ Unidade de Geologia e Cartografia Geológica, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Lisboa, Portugal

² Departamento de Geologia, LATTEX, IDL, Faculdade de Ciências, Lisboa, Portugal

catarina.moniz@lneg.pt

Resumo

A Zona de Falha de Pinhal Novo - Alcochete (ZFPNA) localiza-se na zona S do Vale Inferior do Tejo, sector oriental da Península de Setúbal, na Bacia Cenozóica do Baixo Tejo, correspondendo a uma das principais macroestruturas tectónicas da região de Lisboa.

O registo de eventos sísmicos históricos importantes ocorridos nesta área revela a presença de falhas activas sismogénicas, caracterizadas por taxas de movimentação baixas, de 0,05 a 0,1 mm/ano, características de zonas intraplaca. Estas estruturas estão ainda deficientemente conhecidas, sendo o seu estudo essencial para a avaliação do risco sísmico regional.

A ZFPNA terá funcionado como bordo da Bacia Lusitana neste sector, implicando o seu enraizamento profundo, no soco paleozóico, tendo sofrido reactivação em tectónica pelicular durante a inversão tectónica miocénica. Constitui uma das principais estruturas provavelmente activas da região (entendida como a actividade no regime tectónico actual, abrangendo aproximadamente os últimos 3,5 Ma). Identificada essencialmente por dados de sub-superfície, tem uma direcção aproximada NNW-SSE e geometria complexa, ramificada, abarcando uma zona de deformação com cerca de 1,5 km de largura.

O deslocamento dos horizontes estratigráficos mais superficiais, reconhecidos em perfis de reflexão sísmica e em sondagens efectuadas para fins diversos, e da superfície basal dos sedimentos pliocénicos em particular, aponta para actividade tectónica recente na ZFPNA, que é corroborada por evidências geomorfológicas, ainda que escassas, nomeadamente um relevo alongado associado e assimetria na rede de drenagem.

A ZFPNA evidencia condições para gerar sismos resultantes de ruptura ao longo de um comprimento de de pelos menos 20 km e uma largura de 9 km a 18 km, compreendida na crosta sismogénica inferida pelos dados de sismicidade instrumental. As estimativas do sismo máximo expectável apontam para uma magnitude entre 6 e 7, com intervalos médios de recorrência na ordem de 3.000 a 11.000 anos. Estes longos períodos de retorno poderão justificar a ausência de registos de sismicidade significativa associada a esta zona de falha, salvaguardando-se, contudo, a possibilidade de o importante sismo histórico de Setúbal, em 1858, ter ocorrido num segmento meridional desta estrutura.

Interpreta-se assim a ZFPNA como uma estrutura tectónica provavelmente activa, com movimentação dominante transpressiva esquerda desde o Pliocénico superior, que se tem comportado como sismicamente “silenciosa” mas capaz de gerar sismos fortes com intervalos de recorrência longos, desconhecendo-se em que fase do ciclo sísmico se encontra actualmente.